

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/MX 2004/000049

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup> B29C45/16, 45/04, H01G9/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> B29C45/+, HOIG

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004094866 A1 (BOUCHERIE) 20.05.2004, page 3, paragraph 46-50, figures	1-5, 8
A	US 3197547 A (PEACE JR JOHN G et al.) 27.07.1965, the whole document	9, 12
A	GB571 101 A (TRIST & CO LTD RONALD et al.) 07.08.1945, the whole document	1, 9, 12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

(14.03.2005)

Date of mailing of the international search report

29.03.2005

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ MX 2004/000049

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004094866 A1	20.05.2004	EP 1428645 A1 EP 20030078330 BE 1015183 A4 BE 1015328 A6	16.06.2004 22.10.2003 05.10.2004 11.01.2005
US 3197547 A	27.07.1965	GB 999685 A DE 1295086 B	28.07.1965 14.05.1969
GB571101 A	07.08.1945	NONE	

# INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/ MX 2004/000049

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> B29C45/16, 45/04, H01G9/10

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> B29C45/+, HOIG

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	US 2004094866 A1 (BOUCHERIE) 20.05.2004, página 3, párrafos 46-50, figuras	1-5, 8
A	US 3197547 A (PEACE JR JOHN G et al.) 27.07.1965, todo el documento	9, 12
A	GB571 101 A (TRIST & CO LTD RONALD et al.) 07.08.1945, todo el documento	1, 9, 12

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"K"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado,
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia,
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

14 Marzo 2005 (14.03.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

29 MAR 2005 29.03.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

A. Pérez Igualador

Nº de teléfono + 34 91 3495376

**INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ MX 2004/000049

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 2004094866 A1	20.05.2004	EP 1428645 A1 EP 20030078330 BE 1015183 A4 BE 1015328 A6	16.06.2004 22.10.2003 05.10.2004 11.01.2005
US 3197547 A	27.07.1965	GB 999685 A DE 1295086 B	28.07.1965 14.05.1969
GB571101 A	07.08.1945	NINGUNO	-----

5     **PROCESO DE INYECCIÓN DE PLÁSTICO PARA LA FABRICACIÓN DE**  
      **UNA TAPA DE CAPACITOR ELÉCTRICO. Y EL PRODUCTO DE DICHO**  
          **PROCESO**

10    **ANTECEDENTES DEL INVENTO**

La idea de una tapa con dos materiales diferentes que sirva como cubierta, empaque y válvula de seguridad para escape de gases de un bote para capacitor ya existe. La forma  
15 de fabricación, los materiales y el diseño de la tapa que actualmente existe en el mercado son totalmente diferentes y tienen más de 20 años. La fabricación de las tapas actuales se realiza mediante más de un proceso y genera un gran desperdicio por lo que se hace muy cara su fabricación comparada a la nueva propuesta. Por otro lado los materiales que se utilizan en la tapa existente en el mercado no son resinas termo-  
20 plásticas para inyección y son de mucho menor calidad que las de la nueva propuesta.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO**

25

El presente invento, se refiere a una tapa de plástico que sirve como cubierta superior de un bote para capacitor eléctrico y su forma de fabricarla.

30    **PRODUCTO:**

La tapa que yo propongo tiene un mejor diseño el cual es totalmente diferente al ya existente que incluye un filo (7) en el perímetro de las dos partes (17) y (18) que sirve  
35 como agarre mecánico para garantizar que los dos componentes no se separen. A su vez el perímetro formado por el hule sirve como un empaque adicional que ayuda a tener un

- 5 mejor sello cuando la tapa se inserta en el bote, cosa que la tapa actual no tiene. El sello es de vital importancia ya que esto garantiza el correcto funcionamiento y la vida útil del capacitor.

10 Las resinas termo-plásticas que utilizo en mi tapa son totalmente diferentes y son de mejor calidad que el material que se utiliza en las tapas actuales teniendo como beneficio una mayor resistencia a la flama que es de suma importancia ya que se trata de un producto eléctrico. Los materiales que se utilizan en mi tapa tienen certificación UL-V2 (certificado de resistencia a la flama) cosa que las tapas actuales no lo tienen y es de suma importancia para cualquier producto eléctrico.

15 Tiene 2 orificios (14) y (15) que atraviesan la tapa de lado a lado y es donde se remachan las terminales del capacitor. El hule (18) también sirve como empaque cuando se remachan las terminales a la tapa. Cuenta con una válvula (16) que se forma con un orificio en la parte rígida (17) y en la parte inferior se cubre con el material  
20 ahulado (18), y actúa como válvula (16) para escape de gases en caso de sobre calentamiento del capacitor, esto se logra mediante la ruptura del material ahulado (18) en la parte de la válvula (16) por la presión que generen los gases que se puedan llegar a producir por un sobre calentamiento.

25 Ya que los materiales termo-plásticos son de mejor calidad y totalmente diferentes a los que se utilizan en las tapas que actualmente existen en el mercado, esto permite que la válvula de escape de gases (16) garantice que reviente siempre dando una mayor seguridad al usuario final para evitar accidentes.

30 La Tapa de Capacitor cuya protección se propone se compone de 2 partes, una rígida (17) y otra ahulada (18), así como 2 orificios (14) y (15) que atraviesan la tapa de lado a lado y es donde se remachan las terminales del capacitor. El hule (18) sirve como empaque de las terminales remachadas, también cuenta con una válvula (16) que se forma con un orificio en la parte rígida (17) y en la parte inferior está cubierta con el  
35 material ahulado (18), y actúa como válvula de seguridad para escape de gases del

- 5 capacitor mediante la ruptura del material ahulado (18) por la presión que generen los gases que se puedan llegar a producir por un sobre calentamiento.

Adicionalmente se trata de un mejor diseño de la tapa, que incluye un filo (7) en la parte rígida (17) y otro en la parte flexible (18), el cual sirve como agarre mecánico para que  
10 cuando se inyecte la parte ahulada (18), ésta se adhiera perfectamente a la parte rígida (17). Esto a su vez permite que se forme un empaque con el material ahulado (18) en la parte perimetral de la pieza (7), dicho empaque perimetral no lo tienen las tapas actuales, en virtud de que éstas no se fabrican en una máquina de doble inyección que contempla dos moldes que llevan a cabo el proceso de fabricación en un solo paso. Por  
15 lo que la tapa cuya protección se propone tiene un mejor sellado lo cuál es vital para garantizar que no haya fugas del dieléctrico y así prolongar la vida útil del capacitor. A diferencia de los materiales que se utilizan en las tapas que existen en el mercado, las resinas termo-plásticas que utilizo en mi proceso tienen registro UL con grado V2 garantizando una resistencia a la flama situación de suma importancia debido a que se  
20 trata de un producto eléctrico.

#### PROCESO:

25

El proceso que yo propongo para fabricar la tapa es único ya que la tapa que se ofrece actualmente en el mercado, se fabrica de una forma totalmente diferente que utiliza más de un proceso y genera gran cantidad de desperdicio. Dicho desperdicio no es reutilizable ya que los materiales son termo-fijos y no se pueden reprocesar. Al utilizar  
30 una máquina de doble inyección se logra tener la tapa totalmente terminada en un solo proceso teniendo como beneficio principal una tapa más barata aunque las resinas termo-plásticas sean de mejor calidad y más caras que los materiales que se utilizan en las tapas existentes debido al ahorro de procesos para su fabricación.

- 35 Existe un beneficio adicional que es no tener desperdicio ya que las piezas se fabrican en un solo proceso y las piezas defectuosas se pueden volver a procesar por utilizar

5 materiales termo-plásticos. Así mismo, este proceso ofrece mejoras en el funcionamiento de la tapa, ya que los materiales que se utilizan para la fabricación, de acuerdo con este novedoso proceso son de mejor calidad que los que se utilizan en las tapas que actualmente existen en el mercado, lo que permite que la válvula de escape de gases (16) reviente siempre, garantizando una mayor seguridad al usuario final para  
10 evitar accidentes y que tenga una mejor resistencia a la flama.

Debido al proceso de doble inyección, a diferencia de las tapas ya existentes, nos permite crear un sello perimetral (3) en el contorno ahulado teniendo un mejor sellado con el bote del capacitor evitando fugas del dieléctrico que llevan dentro los capacitores,  
15 asegurando un mejor funcionamiento y una vida más larga del capacitor.

#### EXPLICACIÓN DETALLADA DEL PROCESO:

20

El proceso se logra mediante el diseño único y exclusivo de dos moldes de acero compuestos por dos mitades cada uno (24) + (12) y (36) + (13) para inyectar al mismo tiempo las dos resinas termo plásticas en un solo paso.

25 Se necesita una máquina de doble inyección (4) en la cual se montan las mitades de los dos moldes (24) y (36) en una platina fija (5) y las dos mitades (12) y (13) en una platina rotativa (6). La máquina (4) cuenta con dos unidades de inyección (1) y (2), una para cada material que se inyecta. En la unidad de inyección (1) se procesa la resina termo plástica rígida y en la unidad de inyección (2) se procesa la resina termo plástica  
30 ahulada.

Para lograr la inyección de la tapa con dos materiales termo-plásticos se necesita lo siguiente:

- Una máquina de doble inyección (4)
- 35 • La parte fija del molde (24) que tiene la forma de la parte rígida de la tapa (17) y la parte fija del molde (36) que tiene la forma de la parte ahulada (18)



5       « La parte que rota del molde (12) y la parte que rota del molde (13). Estas partes de los moldes son idénticas, pero cuando la máquina se cierra, (12) y (13) adquieren la forma de la tapa que vayan a inyectar dependiendo del lado en que se encuentren.

10 El que las mitades de los moldes que rotan (12) y (13) adquieran formas diferentes según el lado en el que se encuentren se logra mediante un sistema adaptado en los moldes que permite el desplazamiento de ciertas componentes de los moldes, ya sea en una posición atrasada o adelantada, logrando formar la figura de la tapa que se pretende inyectar. Este sistema puede ser accionado mediante sistemas mecánicos, hidráulicos o  
15 neumáticos.

A continuación se explica el funcionamiento de los moldes:

Las partes de los moldes (24) y (36) se montan en la platina fija (5) y las partes (12) y  
20 (13) se montan en la platina rotativa (6).

Las diferentes configuraciones de los moldes cuando cierra la máquina pueden ser:

- (24) + (12) ó (13) = inyecta parte rígida de la tapa (17)
- 25       • (36) + (12) ó (13) = inyecta parte ahulada de la tapa (18)

Una vez que se inyecta la parte rígida de la tapa (17), la máquina (4) se abre y la platina rotativa (6) gira 180 grados llevando a (12) ó (13) a la parte fija del molde (36) que tiene la forma de la parte ahulada de la tapa (18) para ser inyectada sobre (17) y así  
30 termina la inyección de la tapa. Se abre la máquina (4) se expulsa la tapa terminada, gira 180 grados la platina rotativa (6) para volver a iniciar el proceso.

## 5 DESCRIPCIÓN PE LOS DIBUJOS

Fig. 1 Es una vista frontal de la máquina de doble inyección (4) , en donde se muestran las unidades de inyección (1) y (2) así como las platinas fija (5) y rotativa (6) respectivamente.

Fig. 2 Es una vista frontal de la platina rotativa (6) y de la platina fija (5) donde se muestra la posición donde se colocan las partes del molde que giran (12) y (13), así como las partes de los moldes que siempre se quedan fijas (24) y (36).

Fig. 3 Es una vista superior de la máquina inyectora (4) donde se muestran las platinas rotativa (6) y fija (5) respectivamente, así como de las dos unidades de inyección (1) y (2).

Fig. 4 Es una perspectiva de la parte inferior de la tapa (18) en donde se muestran los orificios (14) y (15) donde se remachan las terminales del capacitor. Estos orificios cruzan de lado a lado las dos partes de la tapa, tanto la parte rígida (17) como la parte ahulada (18).

Fig. 5 Es una perspectiva de la parte superior de la tapa (17) en donde se muestra la válvula de seguridad para escape de gases (16) y el contorno ahulado (3) que sirve como empaque perimetral en el bote donde se ensambla así como agarre mecánico para que los dos materiales no se separen. Cabe mencionar que la válvula (16) se forma mediante un orificio en la parte rígida de la tapa (17) y totalmente cubierto en la parte ahulada de la pieza (18).

Fig. 6 Es una perspectiva en la cual se aprecian los dos componentes que forman la tapa de forma separada, la parte rígida que sirve como cubierta superior del capacitor (17), el filo (7) que sirve como agarre mecánico para garantizar que no se despeguen las dos partes, la parte ahulada (18) que sirve como empaque en el bote donde se ensambla así como válvula de seguridad para escape de gases en caso de sobrecalentamiento.

5 REIVINDICACIONES:

Una vez hecha la descripción suficiente de mi invención, considero como una novedad y por lo tanto reclamo como de mi exclusiva propiedad, lo contenido en las siguientes  
10 cláusulas:

1.- El proceso de Inyección de Plástico con una inyectora de doble inyección para la Fabricación de una Tapa de Capacitor Eléctrico y el Producto de dicho Proceso,  
15 caracterizado porque consta de las siguientes etapas:

a) Se trata de la forma de fabricar una Tapa de Capacitor Eléctrico, que se inyecta en una máquina de doble inyección (4) en un solo proceso evitando actividades secundarias y de el diseño de la Tapa de Capacitor Eléctrico que está formada  
20 por dos Resinas Termo-Plásticas, una rígida (17) y otra ahulada (18);

b) La Tapa se inyecta en una máquina de doble inyección (4) pudiendo ser esta de diferentes capacidades de tonelaje de cierre, dependiendo del tamaño de los moldes que se quieran inyectar;  
25

c) El diseño único y exclusivo de dos moldes de acero que se montan en la inyectora de doble inyección, compuestos por dos mitades cada uno (24) + (12) y (36) + (13) para inyectar en un mismo proceso las dos resinas termo plásticas en un solo paso;  
30

d) Las partes de los moldes (24) y (36) se montan en la platina fija (5) y las partes (12) y (13) se montan en la platina rotativa (6). Una vez que se inyecta la parte rígida de la tapa (17), la máquina (4) se abre y la platina rotativa (6) gira 180 grados llevando a (12) ó (13) a la parte fija del molde (36) que tiene la forma  
35 de la parte ahulada de la tapa (18) para ser inyectada sobre (17) y así termina la

5           inyección de la tapa. Se abre la máquina (4) se expulsa la tapa terminada, gira 180 grados la platina rotativa (6) para volver a iniciar el proceso;

10           e) El que las mitades de los moldes que rotan (12) y (13) adquieran formas diferentes según el lado en el que se encuentren se logra mediante un sistema adaptado en los moldes que permite el desplazamiento de ciertas componentes de los moldes, ya sea en una posición atrasada o adelantada, logrando formar la figura de la tapa que se pretende inyectar. Este sistema puede ser accionado mediante sistemas mecánicos, hidráulicos o neumáticos

15

2.-       Proceso de acuerdo a la reivindicación 1, en donde se introduce la materia prima (resinas termo-plásticas) en las tolvas secadoras de la máquina inyectora (4) las cuales se encuentran en la unidad de inyección (1) y (2) correspondientemente. En la tolva de la unidad de inyección (1) se introduce la resina termo-plástica rígida y en la tolva de la  
20       unidad de inyección (2) se introduce la resina termo-plástica ahulada, cabe mencionar que se puede seleccionar indistintamente la tolva (1) o (2) para cualquiera de las dos resinas termo-plásticas que se utilizan en el proceso, estas resinas se tiene que secar por un mínimo de dos horas antes de comenzar el proceso y durante el mismo a una temperatura de entre 70 y 100 grados centígrados.

25

3.-       Proceso conforme a la reivindicación 1 y 2 en donde una vez que las resinas termo-plásticas se encuentran totalmente secas, estas se introducen en el cañón de la unidad de inyección (1) y (2) los cuales están calentados por resistencias que van de entre 150 grados hasta 350 grados centígrados de temperatura por lo que las resinas  
30       termo-plásticas se derriten para poder ser inyectadas dentro de los moldes que se encuentran en las platinas (5) y (6) de la máquina (4).

4.-       Proceso de acuerdo a la reivindicación 1, 2, y 3, en donde la resina termo-plástica derretida en el cañón de la unidad de inyección (1) y (2) se les ejerce cierta  
35       presión para que entre dentro de los moldes y se forme la parte de la tapa dependiendo de la posición en la que se encuentre el molde.

- 5       •   (24) + (12) ó (13) = inyecta parte rígida de la tapa (17)
- (36) + (12) ó (13) = inyecta parte ahulada de la tapa (18)

5.-     Proceso de acuerdo a las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, en donde una vez inyectada la resina termo-plástica dentro de los moldes, las platinas (5) y (6) de la máquina se  
10    abren, y la platina rotativa (6) gira 180 grados para invertir de posición a las mitades de los moldes (12) y (13) y volver a inyectar la segunda resina termo-plástica de la que se compone la tapa. Cabe mencionar que la forma en que se inviertan los moldes o las figuras de los moldes puede variar dependiendo del modelo de la máquina inyectora (4) y la configuración que traiga dicha máquina, ya que existen máquinas de doble  
15    inyección con platina rotativa (6) y máquinas de inyección que tengan dos platinas fijas (5), en lugar de una platina rotativa (6) y una fija (5) como la que se muestra en esta patente.

6.-     Proceso conforme a las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 donde se utilizan resinas  
20    termo-plásticas que permiten que el desperdicio que se obtenga por el proceso antes descrito pueden ser reprocesado haciendo que la fabricación de esta tapa sea más barata que el que se utiliza actualmente debido a que las tapas actuales utilizan materiales termo-fijos que no se pueden reprocesar.

25    7.-     Proceso conforme a la reivindicación 1 a 6, en donde las resinas termo-plásticas que se utilizan cuentan con certificados de UL con grado V2 que son retardantes a la flama, esto es de suma importancia debido a que se trata de un producto eléctrico. Los materiales que se utilizan para fabricar las tapas que actualmente existen en el mercado carecen de esta certificación.

30    8.-     Proceso conforme a las reivindicaciones 1 a 7, en donde para fabricar la tapa se utiliza una máquina de doble inyección que logra fabricar la tapa totalmente terminada en un solo proceso evitando trabajos secundarios de ensamble y maquinado así Como desperdicio que se puede reprocesar, teniendo como resultado una tapa más barata  
35    aunque las resinas termo-plásticas sean más caras que los materiales que se utilizan en las tapas ya existentes.

5 9.- Producto obtenido del proceso descrito en las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque sirve como cubierta superior de un bote para Capacitor Eléctrico y el diseño de la tapa, el cual antes de la presente invención no existía, ya que se trata de una forma diferente de fabricarla, en virtud de que en la máquina de doble inyección en una solo proceso se inyectan las dos partes de la Tapa del Capacitor Eléctrico, evitando  
10 procesos secundarios de ensamble y maquinado.

10.- Producto obtenido del proceso de acuerdo a las reivindicaciones 1 a 8, en cuanto a que las especificaciones de la tapa, se logra una mejora considerable comparado a las que ya existen en el mercado debido a el tipo de resinas termo-plásticas las cuales nos  
15 permiten tener una certificación UL con grado de al menos V2 que es retardante a la flama, el material que se utiliza actualmente en las tapas existentes carece de esta certificación.

11.- Producto obtenido del proceso referido en las reivindicaciones 1 a 8, en donde se  
20 trata de un mejor diseño de la tapa, que incluye un filo en la parte rígida (7) el cual sirve como agarre mecánico para que cuando se inyecte la parte ahulada (18), ésta se adhiera perfectamente a la parte rígida (17), Esto a su vez permite que se forme un empaque con el material ahulado en la parte perimetral de la pieza (3), dicho empaque perimetrai (3) no lo tienen las tapas actuales, en virtud de que éstas no se fabrican en una máquina de  
25 doble inyección que contempla dos moldes que llevan a cabo el proceso de fabricación en un solo proceso, tal y como se reivindicó en la cláusula 1, por lo que la tapa cuya protección se propone tiene un mejor sellado perimetral lo cuál es vital para garantizar que no haya fugas del dieléctrico que llevan dentro los capacitores y así prolongar la vida útil del capacitor.

30

12.- Producto obtenido conforme a las reivindicaciones 1 a 8, en el que la Tapa de Capacitor cuya protección se propone se compone de dos partes, una rígida (17) en la parte superior, y una ahulada (18) en la parte inferior, cuenta con dos orificios que cruzan de lada a lado las dos partes de la tapa antes mencionadas (14) y (15), también  
35 cuenta con una válvula (16) de escape de gases que se revienta cuando el capacitor se sobre calienta para que se liberen los gases que este pueda producir, la válvula se forma

5 con un orificio en la parte rígida (17) y se cubre ese orificio en la parte inferior con el material ahulado (18) formando dicha válvula (16). Cuenta con un filo (7) en la parte rígida (17) que sirve como agarre mecánico para que al momento en que se inyecte la parte ahulada (18) se adhiera perfectamente a la parte rígida (17), también cuenta con un contorno ahulado (3) que sirve como sello perimetral con el bote donde se ensambla  
10 evitando que se fugue el dieléctrico que llevan dentro los capacitores dándole una mayor duración de vida al capacitor eléctrico.

13.- Producto obtenido conforme al proceso protegido en las reivindicaciones 1 a 8, consistente en mejoras en el funcionamiento de la tapa, ya que las resinas termo-  
15 plásticas que se utilizan para la fabricación, de acuerdo con el proceso descrito en la reivindicación 1 son de mejor calidad que los que se utilizan en las tapas que actualmente existen en el mercado, lo que permite que la válvula de escape de gases reviente siempre, garantizando una mayor seguridad al usuario final para evitar accidentes y que tenga una mejor resistencia a la flama, según se reivindicó en la  
20 cláusula.

25

30

35

1/3

Fig. 1

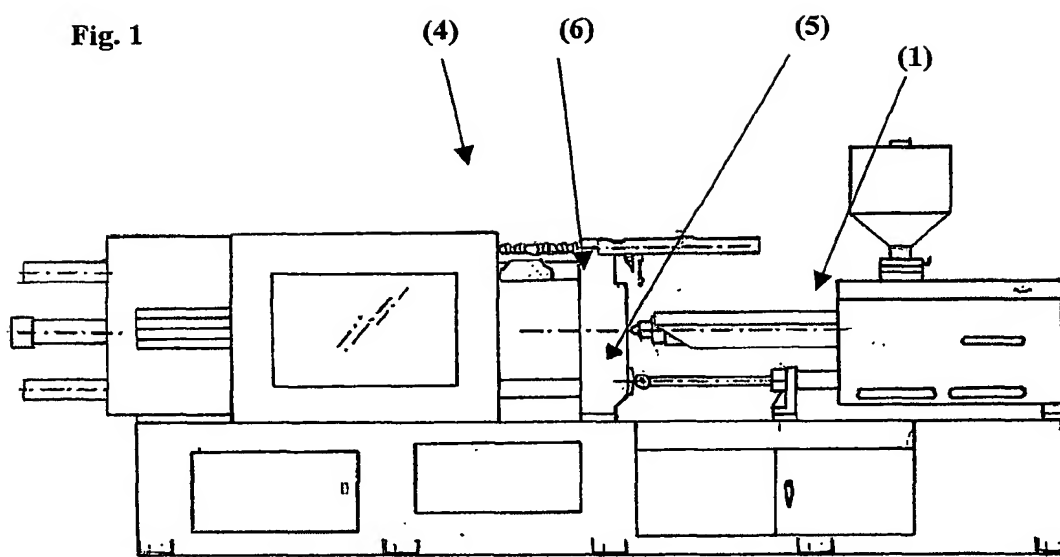
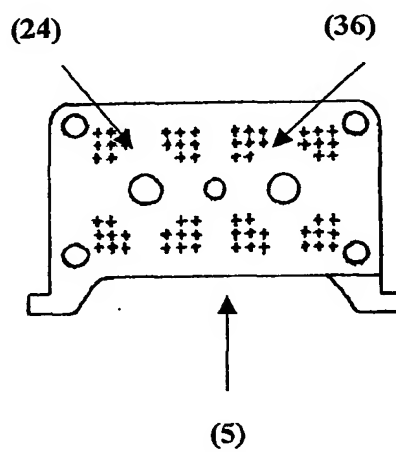
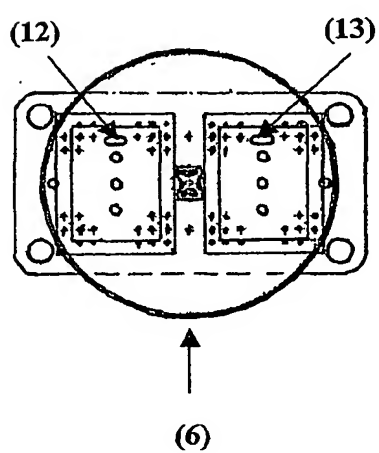


Fig. 2





2/3

Fig. 3

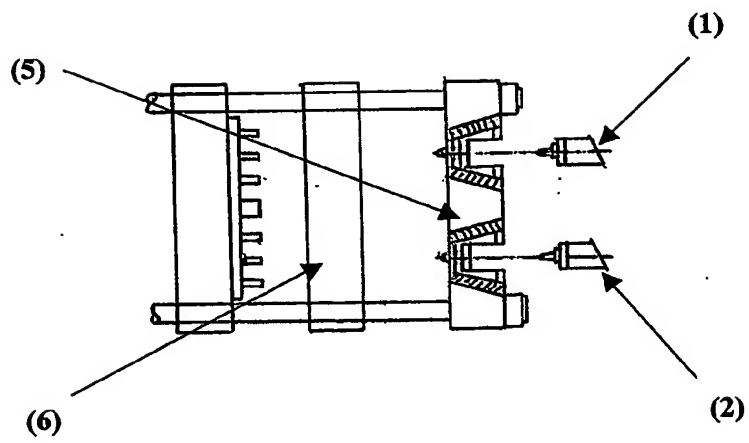


Fig. 4

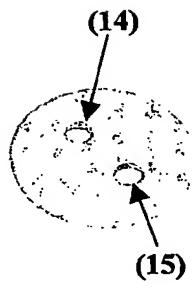


Fig. 5

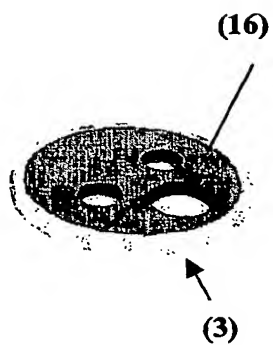


Fig. 6

